Aufgabe 1:

Die unten abgebildeten Schaubilder (A – D) sind Säulendiagramme von Binomialverteilungen mit den folgenden Angaben:

a)

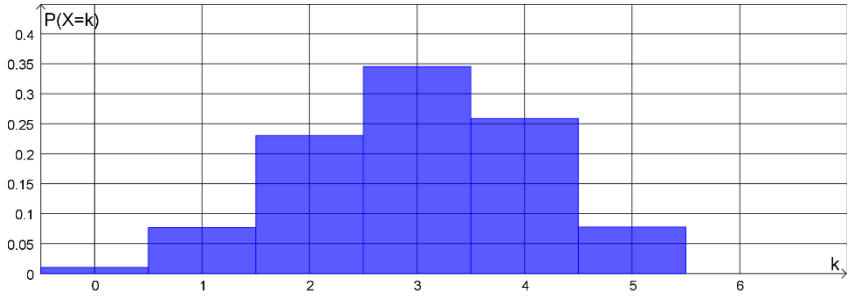
(1) n = 14 und p = 0,5 -> **C**

(2) n = 15 und p = 0,8 -> **A**

(4) n = 10 und p = 0,2 -> **D**

(5) n = 25 und p = 0,4 -> **B**

b) Zu (3) mit n = 5 und p = 0,6 gibt es kein passendes Säulendiagramm.



Aufgabe 2:

Bei Binomialverteilungen gibt es einen Zusammenhang:
Die Position der höchsten Säule im zugehörigen Säulendiagramm befindet sich an der Stelle $n \cdot p$.

Aufgabe 3:

Der in Aufgabe 2 gefundene Zusammenhang trifft auch für Binomialverteilungen mit den folgenden Angaben zu:

(1) n = 40 und p = 0,5 $\quad n \cdot p = 20$

(2) n = 8 und p = 0,25 $\quad n \cdot p = 2$

(3) n = 24 und p = 0,375 $\quad n \cdot p = 9$

Allerdings lässt sich dies nicht ohne Weiteres auf die folgenden Beispiele übertragen.

(4) n = 15 und p = 0,5 $\quad n \cdot p = 7{,}5$

(5) n = 8 und p = 0,3 $\quad n \cdot p = 2{,}4$

(6) n = 29 und p = 0,3 $\quad n \cdot p = 8{,}7$

Verallgemeinerung des in Aufgabe 2 gefundenen Zusammenhangs:
Die Position der höchsten Säule im zugehörigen Säulendiagramm befindet sich entweder links oder rechts von der Stelle $n \cdot p$.

CC BY NC SA
Stefan Böckling, Dr. Thilo Höfer, Dr. Herwig Nübling (August 2023)
Grafiken erstellt mit Geogebra